

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭60-57452

⑬ Int. Cl. 4	識別記号	庁内整理番号	⑭公告 昭和60年(1985)12月14日
C 08 J 5/16		7446-4F	
C 10 M 111/04		8217-4H	
F 16 C 33/24		8012-3J	
/(C 10 M 111/04			
107:38		8217-4H	
103:02		7144-4H	
103:00)		7144-4H	
C 10 N 20:06		7824-4H	
40:02		8217-4H	
50:08		8217-4H	

発明の数 1 (全2頁)

⑮発明の名称 摺動部用部材

⑯特 願 昭53-101134

⑰公 開 昭55-27366

⑱出 願 昭53(1978)8月19日

⑲昭55(1980)2月27日

⑳発 明 者 鷲 田 彰 東京都葛飾区堀切3丁目30番1号 株式会社荒井製作所内
㉑出 願 人 株式会社荒井製作所 東京都葛飾区堀切3丁目30番1号
㉒代 理 人 弁理士 藤 井 実
審 査 官 松 井 佳 章

1

2

㉓特許請求の範囲

1 ふつ素樹脂の粉末と、アスベストの繊維と、カーボンの繊維と、カーボンの粉末または粒を混合し、これを加圧成型し、焼成したことを特徴とする摺動部用部材。

2 重量比にて、アスベスト繊維2%ないし25%、カーボン繊維2%ないし25%、カーボン粉末または顆粒2%ないし70%、残部をふつ素樹脂の粉末とし、これらを混合し、これを加圧成型し、焼成したことを特徴とする特許請求の範囲1に記載の摺動部用部材。

発明の詳細な説明

本発明は、ふつ素樹脂の粉末と、アスベストの繊維と、カーボンの繊維と、カーボンの粉末または顆粒を混合し、これを加圧成型し、焼成したことを特徴とする摺動部用部材に関するもので、その目的とするところは、水性液による潤滑下においてもPV値が高く、耐摩性の高い摺動部用部材を得、主として、メカニカルシールあるいはオイルシールにおける摺動部用部材等に適したものを得るにある。

従来、充填剤入りふつ素樹脂には、ガラス繊維入り、カーボン入り等があり、これららの水性液による潤滑下におけるPV値(一定の摺動条件で

一定の摩耗量を生ずるところの接触圧力と摺動速度の積とする)を1とすると、ふつ素樹脂にガラス繊維と熱結カーボンの顆粒を充填したものはPV値は2である。

5 これに対し、公知ではないがふつ素樹脂にアスベストの繊維とカーボン繊維とを充填したものはPV値が4以下である。この場合、アスベスト繊維単独を充填しても、カーボンの繊維単独を充填してもPV値は4よりも低くなる。

10 これは、ふつ素樹脂には吸水性がなく、親水性もないが、アスベストの繊維に吸水性と親水性があつて、これを充填したふつ素樹脂は吸水し、これが自己潤滑性を高めるとともに、このカーボン繊維の摩耗粉末が潤滑性を向上するからであると

15 考えられる。
ところが、カーボン繊維は、たとえ黒鉛質のものを用いても、摩耗粉末の生成量が少なすぎるので、油潤滑の場合はよいが、水潤滑下では潤滑剤生成用としては不足する。

本発明の摺動部用部材は、このような傾向から、自己潤滑性を高めるために、アスベスト繊維、カーボン繊維のほかに、カーボンの粉末または顆粒を配合して、このカーボンの粉末または顆粒を逸脱させることなくして、しかも、カーボン

3

の摩耗生成物を適量補給させるようにして、PV値の著しく高い摺動部用部材を得たものである。

本発明の摺動部用部材を実施例により説明する。

重量比にて、アスベストの繊維3%、カーボンの繊維3%、及び黒鉛の粉末または硝酸処理して膨張させたカーボンの粉末、または焼結カーボンの粉末、たとえば焼結カーボンの顆粒を4%、残部をふつ素樹脂の粉末とし、これらをミキサーにてよく均等混合して、適宜の型に入れ、圧縮圧力150kg/cm²ないし500kg/cm²にて予備成型する。これを型から取り出して焼成炉に入れ、5ないし10時間で約380℃まで昇温して、3ないし10時間焼成し、その後5ないし10時間で常温にもどして焼成を完了する。これを所望の形に仕上げて、摺動部用部材、たとえば、メカニカルシールの密封環あるいは、オイルシールのリップ部材として用いる。

本発明の摺動部用部材は、アスベストの繊維が充填されているので吸水性があり、かつ、この

4

アスベストが摺動面において、親水性を発揮し、水潤滑性を良くする。しかも、カーボン繊維が、このアスベストとよくからみ、自体及びその摩耗生成物がさらに自己潤滑性を高める。しかもカーボンの顆粒または粉末は、アスベスト及び炭素繊維にからみ合っているので、摺動に際して、ふつ素樹脂の母体から逸脱することなく、自己潤滑性をさらに高めるとともに、適量の摩耗粉を生成して摺動面を潤滑するので、水潤滑下のPV値を高めた摩耗量の著しく少ないものとすることができる。このため、本発明摺動部用部材は、アスベスト繊維とカーボン繊維を充填したふつ素樹脂よりも2倍以上のPV値を示すのである。

本発明摺動部用部材は、その実施に当り、アスベスト繊維、カーボン繊維、カーボンの粉末または顆粒の配合率がそれぞれ2%に満たないと、それらの作用効果が低下し、前二者の中いずれかが25%をこえるか、または後者が70%をこえると成型困難になるが、または割れやすくなつて支障を生ずる。